

PAT-NO: JP02000342837A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000342837 A
TITLE: INFORMATION STORAGE MEDIUM REUSING
SYSTEM
PUBN-DATE: December 12, 2000

INVENTOR-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SENDA, HIROKI N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
WIZARD:KK N/A

APPL-NO: JP11156568
APPL-DATE: June 3, 1999

INT-CL (IPC): A63F007/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To recycle an information storage medium without requiring labor of an employee, etc., by constituting the system so that used information storage mediums ejected (recovered) from a plurality of inter-device machines are centralized and transported by the transporting means of a game island the mediums are reproduced and sold from a vending machine arranged at a prescribed position.

SOLUTION: At the time of playing a game by a pachinko game machine, a IC card previously storing a prescribed amount of money is purchased by a vending

machine 20 and this IC card is inserted from the insertion port 32 of an inter-device machine 30 to execute prescribed transaction by the machine 30 to hire pin balls to play. At the time of detecting that a money amount stored in the IC card has been completely spent as the result of playing, the IC card inserted in the port 32 is ejected to the rear surface of the machine 30 to be recovered, transported to the machine 20 by a belt conveyer arranged along the longitudinal direction of a game island and accumulated in a hopper. Then, amount information, etc., is recorded in this used IC card again to be reused.

COPYRIGHT: (C)2000, JPO

(11)特許出願公開番号
特開2000-342837
(P2000-342837A)

(43)公開日 平成12年12月12日(2000.12.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード [*] (参考)
A 6 3 F 7/02	3 5 2	A 6 3 F 7/02	3 5 2 F 2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平11-156568

(22)出願日 平成11年6月3日(1999.6.3)

(71)出願人 397031348
株式会社ウイザード
愛知県名古屋市中村区名駅五丁目30番4号

(72)発明者 千田 浩揮
愛知県名古屋市中村区名駅5丁目30番4号
株式会社ウイザード内

(74)代理人 100096703
弁理士 横井 俊之

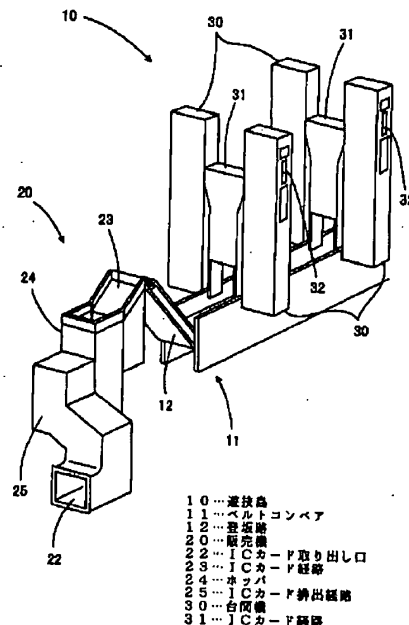
Fターム(参考) 2C088 BB21 BB25 BB36 BB45

(54) 【発明の名称】 情報記憶媒体再利用システム

(57) 【要約】

【課題】 回収箱が各台間機の下に配設されていると、一台一台回収してまわる必要があり、さらに、回収したＩＣカードを再利用するためにＩＣカード販売機にセットする必要があったので面倒かつ非効率であった。

【解決手段】 台間機において使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、同台間機背面に排出するとともに、遊技島内にて同遊技島に配設された販売機に搬送してストックする。そして、利用者が販売機にて情報記憶媒体を購入する際にはこのストックした再生媒体を新たな情報記憶媒体として再生販売する。従って、情報記憶媒体を自動で回収し、効率的に再利用することが可能な情報記憶媒体再利用システムを提供することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技島に配設された複数の台間機にて使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、同再生媒体を同遊技島の所定位置に配設された販売機にて再利用する情報記憶媒体再利用システムであって、

上記台間機は、使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収して上記遊技島背面に排出する再生媒体回収排出手段を具備し、

上記遊技島は、上記台間機の再生媒体回収排出手段によって遊技島背面に排出された再生媒体を上記販売機へ搬送する再生媒体搬送手段を具備し、

上記販売機は、上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を所定の情報記憶媒体として再生販売する再生販売手段を具備することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項2】 上記請求項1に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、

上記台間機の再生媒体回収排出手段は、情報記憶媒体を挿入し回収するための情報記憶媒体経路と、同情報記憶媒体経路に沿って挿入される情報記憶媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行う台間機読取書込部と、同台間機読取書込部にて情報記憶媒体に記憶された残金が無いと読み取られたときに上記情報記憶媒体経路にて遊技島背面に同情報記憶媒体を排出する排出機構とを具備することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項3】 上記請求項2に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、

上記台間機の情報記憶媒体経路は、上記遊技島背面に下方に向けて傾斜する斜面を有するとともに、同斜面の先端は上記再生媒体の所定方向の長さより少し大きい間隔を開けて対向する上下方向の壁を形成するガイド部材を有しており、上記情報記憶媒体を所定方向に配向させつつ上記再生媒体搬送手段に供給することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、

上記販売機の再生販売手段は、上記遊技島の再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を貯留する再生媒体貯留機構と、同再生媒体貯留機構にて貯留された再生媒体中の一の再生媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行う販売機読取書込部と、同販売機読取書込部を制御して再生媒体に利用者の購入金額に応じた情報を書き込んで情報記憶媒体として再生させるとともに利用者に提供する再生媒体提供手段とを具備することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項5】 上記請求項4に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、

上記販売機の再生媒体貯留機構は、複数個の再生媒体を貯留する貯留部と、同貯留部と上記再生媒体搬送手段と

の間にて再生媒体の経路となる経路部とを具備し、同再生媒体が同経路部を通過しているときに再生媒体を所定の方向に配向させることにより上記貯留部に一定の方向にて再生媒体を貯留することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項6】 上記請求項1～請求項5のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記販売機の再生販売手段は、上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体の数を計測することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項7】 上記請求項5～請求項6のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記再生媒体搬送手段は、上記排出された再生媒体を上記販売機方向へ搬送し、同再生媒体を所定方向に配向させつつ搬送する登坂路にて上記販売機上部に備える再生媒体貯留機構へ搬送することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【請求項8】 上記請求項1～請求項7のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、

本システムは、台間機において情報記憶媒体を再生媒体として回収してから再生販売手段に送るまでを1回収シーケンスとし、使用済み情報記憶媒体が生じる毎に1回収シーケンスを実行することを特徴とする情報記憶媒体再利用システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報記憶媒体再利用システムに関する。

【0002】

【従来の技術】パチンコ遊技機の遊技球貸出機やパチスロ遊技機のメダル貸機においては、通常これらの遊技台の間に台間機が設けられており、遊技者は台間機に設けられた情報記憶媒体読取部に金額情報等が記憶された情報記憶媒体等を挿入し、かかる金額を減らすことと引き替えに遊技媒体であるパチンコ球等を借りる。ここで、使用済み情報記憶媒体は環境保護の観点や再利用によるコスト低減の観点から回収することが好ましい。

【0003】特に、情報記憶媒体としてICカードを使用した場合、同ICカードはその媒体自体が高価であり、さらに、情報の書き込みが可能であるため一度記憶金額を使い切ってしまったカードであっても再利用するのが好適である。そこで従来は、各台間機の底に回収箱を設けて、使用済みICカードを下方に落下させ、各回収箱に蓄積された使用済みICカードを回収してまわるなどしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の情報記憶媒体再利用システムにおいては、次のような課題があった。すなわち、回収箱は各台間機の下に配設されるため、一台一台回収してまわる必要があり、さらに、回収

したＩＣカードを再利用するためにＩＣカード販売機にセットすることも人為的に行う必要があったので面倒かつ非効率であった。本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、情報記憶媒体を自動で回収し、効率的に再利用することが可能な情報記憶媒体再利用システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項１にかかる発明は、遊技島に配設された複数の台間機にて使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、同再生媒体を同遊技島の所定位置に配設された販売機にて再利用する情報記憶媒体再利用システムであって、上記台間機は、使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収して上記遊技島背面に排出する再生媒体回収排出手段を具備し、上記遊技島は、上記台間機の再生媒体回収排出手段によって遊技島背面に排出された再生媒体を上記販売機へ搬送する再生媒体搬送手段を具備し、上記販売機は、上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を所定の情報記憶媒体として再生販売する再生販売手段を具備する構成としてある。

【0006】上記のように構成した請求項１にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいて、情報記憶媒体に記憶された金額を使い切ったら台間機において再生媒体として回収し、上記販売機にて同再生媒体を新たな情報記憶媒体として再利用する。このため上記台間機の再生媒体回収排出手段は使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収して上記遊技島背面に排出し、上記遊技島の再生媒体搬送手段は同再生媒体回収排出手段によって遊技島背面に排出された再生媒体を同遊技島の所定位置へ搬送する。

【0007】上記遊技島の再生媒体搬送手段が排出された再生媒体を同遊技島の所定位置へ搬送すると、上記販売機の再生販売手段は上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を所定の情報記憶媒体として再生販売する。すなわち、本発明においては複数の台間機から排出される再生媒体が遊技島の再生媒体搬送手段にて遊技島の所定位置に集中搬送され、さらに、この所定位置に販売機が配設されていることにより搬送された再生媒体を使用して何ら従業員等の人為的労力を要することなく、情報記憶媒体の再利用がなされる。

【0008】ここで、台間機においては、使用済みである情報記憶媒体を回収して遊技島背面に排出することができればよく、様々な構成が考えられる。そこで、かかる構成の一例として、請求項２にかかる発明は、請求項１に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記台間機の再生媒体回収排出手段は、情報記憶媒体を挿入し回収するための情報記憶媒体経路と、同情報記憶媒体経路に沿って挿入される情報記憶媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行う台間機読取書込部と、同台間機読取書込部にて情報記憶媒体に記憶された残金が無い

と読み取られたときに上記情報記憶媒体経路にて遊技島背面に同情報記憶媒体を排出する排出機構とを具備する構成としてある。

【0009】上記のように構成した請求項２にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいては、台間機の再生媒体回収排出手段は、情報記憶媒体を挿入し回収するための情報記憶媒体経路を有している。台間機読取書込部は同情報記憶媒体経路に沿って挿入される情報記憶媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行い、排出機構は同台間機読取書込部にて情報記憶媒体に記憶された残金が無いと読み取られたときに上記情報記憶媒体経路にて遊技島背面に同情報記憶媒体を排出する。

【0010】すなわち、情報記憶媒体が使用済みであることを判別するためには同情報記憶媒体に記憶された情報を読み取ることが必要であり、かかる台間機読取書込部にて読み取りを行う。ここで、一般的には台間機は遊技媒体を貸し出すための取引を行うものであり、情報記憶媒体に記憶された情報を読み書きすることで同取引を行うので、かかる取引に使用する読取書込部と同一の機構を使用してもよい。

【0011】また、排出機構においては、情報記憶媒体に記憶された残金が無いときに上記情報記憶媒体経路にて遊技島背面に同情報記憶媒体を排出できればよく、情報記憶媒体を所定の経路に沿って進退可能にするなどして実現可能である。この場合も、一般的な台間機には遊技者によって情報記憶媒体が挿入されたときに同情報記憶媒体を所定の位置に移動させるための機構を有していることから、かかる位置決めに使用する機構と同一の機構を使用してもよい。

【0012】さらに、この排出機構では遊技島背面に情報記憶媒体を排出して、上記再生媒体搬送手段がこの情報記憶媒体を再生媒体として搬送可能にできればよく、そのための構成の一例として、請求項３にかかる発明は、請求項２に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記台間機の情報記憶媒体経路は、上記遊技島背面に下方に向けて傾斜する斜面を有するとともに、同斜面の先端は上記再生媒体の所定方向の長さより少し大きい間隔を開けて対向する上下方向の壁を形成するガイド部材を有しており、上記情報記憶媒体を所定方向に配向させつつ上記再生媒体搬送手段に供給する構成としてある。

【0013】上記のように構成した請求項３にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記台間機の再生媒体回収排出手段においては上記遊技島背面に下方に向けて傾斜する斜面を有しており、回収時の再生媒体は同斜面を滑りつつ落下する。さらに、同斜面の先端は上記再生媒体の所定方向の長さより少し大きい間隔を開けて対向する上下方向の壁を形成するガイド部材を有しているので、上記情報記憶媒体は同間隔より短い長さの部分ガイド部材間になるような所定方向に配向しつつ落

下して上記再生媒体搬送手段に供給される。

【0014】例えば、情報記憶媒体が薄い長方形のカード状である場合に、同情報記憶媒体には長手方向、短手方向、および厚さ方向の長さがあるが、上記ガイド部材の間隔を短手方向より少し大きい間隔にしておけば、この対向するガイド部材面と長手方向とが略直角方向に向くことが無くなる。また、ガイド部材の間隔を厚さ方向より少し大きい間隔にしておけば、この対向するガイド部材面とカード面とが略平行になるように配向する。すなわち、再生媒体を自動で扱うには販売機において再生媒体を所定方向にそろえて扱いたい場合が多く、このように搬送時に所定方向に配向させておくことが好適である。

【0015】さらに、上記販売機においては搬送される再生媒体を所定の情報記憶媒体として再生販売することができればよく、かかる構成の一例として、請求項4にかかる発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記販売機の再生販売手段は、上記遊技島の再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を貯留する再生媒体貯留機構と、同再生媒体貯留機構にて貯留された再生媒体中の一の再生媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行う販売機読取書込部と、同販売機読取書込部を制御して再生媒体に利用者の購入金額に応じた情報を書き込んで情報記憶媒体として再生させるとともに利用者に提供する再生媒体提供手段とを具備する構成としてある。

【0016】上記のように構成した請求項4にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいては、上記販売機の再生販売手段においては再生媒体貯留機構にて遊技島の再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体を貯留することが可能となっている。販売機読取書込部は同再生媒体貯留機構に貯留された再生媒体中の一の再生媒体に対して情報の読み取りと書き込みとを行うようになっており、再生媒体提供手段は同販売機読取書込部を制御して再生媒体に利用者の購入金額に応じた情報を書き込んで情報記憶媒体として再生させるとともに利用者に提供する。

【0017】すなわち、本発明においては、情報記憶媒体の販売機が遊技島の所定位置に配設されており、同販売機にストックされる媒体は上記台間機において再生媒体として回収された使用済み情報記憶媒体である。むしろ、販売機は情報記憶媒体を搬送した後にストックすることができればよいので、遊技島における配設位置は様々であるが、遊技島端に配設したり遊技島の中央に配設すると好適である。ここで、上記販売機読取書込部は再生媒体貯留機構に貯留された再生媒体の中の一つに対して情報の読み取りと書き込みとを行うことができればよく、複数の再生媒体の内の所望の一つを販売機読取書込部に通って情報を読み書きするなど様々な態様が考えられる。

【0018】また、かかる販売機において搬送される再生媒体を自動で取り扱うためには、再生媒体が所定の方

向を向いてると好適であり、かかる配向は販売機において行うことも可能である。かかる構成の具体例として、請求項5にかかる発明は、請求項4に記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記販売機の再生媒体貯留機構は、複数の再生媒体を貯留する貯留部と、同貯留部と上記再生媒体搬送手段との間に再生媒体の経路となる経路部とを具備し、同再生媒体が同経路部を通過しているときに再生媒体を所定の方向に配向させることにより上記貯留部に一定の方向にて再生媒体を貯留する構成としてある。

【0019】上記のように構成した請求項5にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記販売機の再生媒体貯留機構は、複数の再生媒体を貯留する貯留部と、同貯留部と上記再生媒体搬送手段との間に再生媒体の経路となる経路部とからなる。そして、同再生媒体が同経路部を通過しているときに再生媒体を所定の方向に配向させることにより上記貯留部に一定の方向にて再生媒体を貯留する。

【0020】すなわち、本発明においては貯留部に再生媒体を貯留する前に再生媒体を一定方向に配向させるので、当該貯留される再生媒体を自動で再生販売することが可能となる。ここで、上記経路部にて再生媒体を一定方向に配向させるためには様々な構成が可能である。例えば、上述のような薄い長方形のカード状の情報記憶媒体をカード面を搬送面に当接して搬送した場合に、経路部を貯留部に向けて傾斜する斜面と同斜面両脇にて貯留部に向けて幅が狭まるガイド部材で構成し、同貯留部の入口にてガイド部材の間隔を情報記憶媒体の短手より少し大きくする。

【0021】このとき、再生媒体として搬送された情報記憶媒体はその短手から上記貯留部の入口に進出し、一定方向を向いて貯留される。また、再生媒体を所定方向に配向させるには他の構成を採用することも可能であり、振動を使用して所定方向に配向させるなど様々な態様が考えられる。

【0022】さらに、販売機においては自動で回収した再生媒体をストックするが、ストックするスペースには限りがあるし、同再生媒体を自動で取り扱う際にそのストック数を把握することができるとよい場合が少なくない。そこで、かかる構成とするための一例として、請求項6にかかる発明は、請求項1～請求項5のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記販売機の再生販売手段は、上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体の数を計測する構成としてある。

【0023】上記のように構成した請求項6にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいては、上記販売機の再生販売手段にて上記再生媒体搬送手段にて搬送される再生媒体の数を計測する。従って、同販売機における再生媒体ストック数の上限に達したときに警告を発するよう

いて再生媒体貯留機構に貯留された再生媒体中の一の再生媒体に対して読み取りと書き込みを行うために貯留された再生媒体の一つを選択しやすくなる。例えば、再生媒体が上述のようにカード状の情報記憶媒体であって、このカード面が当接するように積み上げてストックしていても、積み上げられた一番上の高さを判別し、最上部に積み上げられた再生媒体を選択することが可能になる。

【0024】さらに、上記再生媒体搬送手段においても搬送する再生媒体を配向させることができる。かかる構成の一例として、請求項7にかかる発明においては、請求項5～請求項6のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、上記再生媒体搬送手段は、上記排出された再生媒体を上記販売機方向へ搬送し、同再生媒体を所定方向に配向させつつ搬送する登坂路にて上記販売機上部に備える再生媒体貯留機構へ搬送する構成としてある。

【0025】上記のように構成した請求項7にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいては、上記再生媒体搬送手段は、上記排出された再生媒体を上記販売機方向へ搬送し、さらに、上記販売機上部に備える再生媒体貯留機構へ向けた登坂路にて再生媒体を搬送する。ここで、この登坂路においては同再生媒体を所定方向に配向させつつ搬送するようになっている。

【0026】ここでも、再生媒体を所定方向に配向させるためには様々な構成が考えられる。例えば、再生媒体が上述のようにカード状の情報記憶媒体である場合に、登坂路面に同情報記憶媒体の短手方向より少し大きい長さの切り込みを入れ、さらに同切り込みに向かって情報記憶媒体を導くような凹部を形成するなどすればよい。この場合には、情報記憶媒体は自重で短手方向の辺が上記切り込み部と当接するように配向するし、より確実に配向させるために搬送中に所定の振動を与えるようにしてもよい。

【0027】また、この再生媒体の回収は実際には常時頻繁に行う必要もない場合もある。そこで、必要なときにのみ回収を行うために、請求項8にかかる発明は、請求項1～請求項7のいずれかに記載の情報記憶媒体再利用システムにおいて、本システムは、台間機において情報記憶媒体を再生媒体として回収してから再生販売手段に送るまでを1回収シーケンスとし、使用済み情報記憶媒体が生じる毎に1回収シーケンスを実行する構成としてある。

【0028】上記のように構成した請求項8にかかる情報記憶媒体再利用システムにおいては、台間機において情報記憶媒体を再生媒体として回収してから再生販売手段に送るまでを1回収シーケンスとしている。そして、使用済み情報記憶媒体が生じる毎に1回収シーケンスを実行することにより、必要ないときにまで、上記再生媒体搬送手段を駆動し続けるようなことをさけることがで

きる。このため、再生媒体搬送手段の駆動に伴う騒音や消費電力等が低減される。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、台間機にて使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、遊技島内で販売機に搬送するので、情報記憶媒体を自動で回収し、効率的に再利用することが可能な情報記憶媒体再利用システムを提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、簡易な構成により使用済み情報記憶媒体を回収することができる。さらに、請求項3にかかる発明によれば、情報記憶媒体を所定方向に配向させることができるので、容易に再利用の自動化を行うことができる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、簡易な構成により回収した情報記憶媒体を再生することができる。

【0030】さらに、請求項5にかかる発明によれば、情報記憶媒体を所定方向に配向させることができるので、容易に再利用の自動化を行うことができる。さらに、請求項6にかかる発明によれば、再生媒体のストックを把握することが可能となって便利である。さらに、請求項7にかかる発明によれば、情報記憶媒体を所定方向に配向させることができるので、容易に再利用の自動化を行うことができる。さらに、請求項8にかかる発明によれば、必要なときにのみ再生媒体の搬送を行うので騒音や消費電力を低減することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は本発明の一実施形態にかかる情報記憶媒体再利用システムの外観を示している。この情報記憶媒体再利用システムにおいて遊技島10の端部には販売機20が備えられており、同遊技島10の両面には複数のパチンコ遊技機とともに台間機30が備えられている。

【0032】台間機30の前面にはパチンコ球を借りるためにICカードを挿入する挿入口32が設けられている。遊技者は同挿入口32にICカードを挿入して所定の取引を行うことによりパチンコ球を借りることが可能であり、このパチンコ球を使用して遊技を行うことが可能となっている。さらに、この台間機30においては、ICカード金額を使い切ったときに同ICカードを台間機30の背面に排出するようになっている。

【0033】また、販売機20の前面には購入料金が示されたボタンとともに紙幣投入口21とICカード取り出し口22が設けられており、利用者は紙幣投入口21に紙幣を投入して購入料金を選択することによりICカードを購入することが可能である。本実施形態においては、3000円、5000円、10000円の金額を選択するようになっており、同購入金額が記憶されたICカードがICカード取り出し口22にて利用者に提供される。

【0034】むろん、この販売機20の態様は一実施例であって、様々な態様を採用することができる。例えば、紙幣投入口においては1000円札や5000円札や10000円札の投入を可能に構成し、販売機前面に精算ボタン、取り消しボタン等を構成する。そして、利用者所望の金額を投入後、精算ボタンを押すことにより投入されている金額分の金額を記憶したICカード提供するように構成するなどの構成も可能である。また、販売機20といっても貸出機等の概念を含むものであることは言うまでもない。

【0035】図2はこれらの遊技島10と販売機20の内部の要部構造を示しており、同図においてはパチンコ遊技機を省略している。個々の台間機30の背面にはICカード経路31が配設されており、同ICカード経路31の下部には搬送路としてベルトコンベア11が配設されて、台間機30から排出されたICカードはICカード経路31に沿ってベルトコンベア11上に落下した後、遊技島10の端部の登坂路12方向へ搬送される。

【0036】登坂路12はベルトコンベア11の端部から販売機20の背面上部へ向けた搬送路であり、販売機20背面上部にはICカード経路23が設けられている。同ICカード経路23はホッパ24と連結されており、登坂路12にて搬送されたICカードはICカード経路23の上部を滑動してホッパ24にストックされるようになっている。

【0037】ホッパ24の前面には内部に図示しないリーダライタを備えたICカード排出経路25が備えられており、ホッパ24にストックされた一のICカードが同ICカード排出経路25に排出されると利用者の購入金額が書き込まれてICカード取り出し口22から排出されるようになっている。

【0038】図3は台間機30の内部におけるICカードの挿入・回収経路を示している。同図において、ICカードは挿入口32から同ICカードの短手方向を上下方向にして挿入可能になっており、挿入口32内部においてはリーダライタ32aと上下方向の側壁とがICカードと略同一幅だけ離間させつつ配設されてICカードの挿入経路を形成している。

【0039】リーダライタ32aの手前には駆動ローラ32bを内包する空間が設けられており、同空間にモータ32b1にて駆動される駆動ローラ32bが配設され、上記リーダライタ32aの奥側には駆動ローラ32cを内包する空間が設けられており、同空間にモータ32c1にて駆動される駆動ローラ32cが配設される。そして、モータ32b1、32c1によってその軸が正逆回転されることにより駆動ローラ32b、32cが回転され、挿入されるICカードを挿入経路に沿って前後進させることが可能となっている。

【0040】ここで、ICカードが同挿入経路に挿入されると、上記駆動ローラ32bの回転によってICカー

ドが所定の位置に搬送され、上記リーダライタ32aの動作によって記憶された情報が読み取られたり、新たに情報が書き込まれるようになっている。すなわち、パチンコ球を借りる際などの通常の取引時には上記駆動ローラ32bの回転によってICカードは所定の読み取り位置に搬送されたり台間機30の前面に排出されたりするし、リーダライタ32aにてICカード金額を使い切ったことを読み取ったときには上記駆動ローラ32cの回転によってICカードが台間機30の背面に排出される。

【0041】図4は台間機30背面および遊技島10中央下部のベルトコンベア11をより詳細に示した図であり、同図において、ICカード経路31とベルトコンベア11は所定部分の断面を示してある。ICカード経路31の上部は対向する台間機30の背面に設けられたICカードを回収するための穴の周りに当接するように形成され、同回収穴下方は下方に向けて傾斜する斜面31aになっており、同斜面31aの先はICカードの短手幅より少し大きい間隔で上下方向に対向するガイド壁31bを形成している。

【0042】ガイド壁31bと直角の平面内にはガイド壁31cが両面に設けられており、排出されたICカードが同ガイド壁31cと略同一面を向いて落下するようになっている。また、同ガイド壁31cは上記ガイド壁31bより短くなっており、同ガイド壁31cの下端とベルトコンベア11との間隔がICカードの長手方向の長さより大きくなっている。従って、落下したICカードがベルトコンベア11のベルト11bの上部と当接すると、同ベルトコンベア11方向に倒れてICカードの長手方向がベルトコンベア11の搬送方向を向くようにして搬送される。このように、本実施形態においては上記リーダライタ32a、駆動ローラ32cおよびモータ32c1、ICカード排出経路31が上記再生媒体回収排出手段を構成する。

【0043】また、ベルトコンベア11はガイド部材11a、ベルト11b、ローラ11cからなり、ローラ11cが回転することにより上面のベルト11bが遊技島10の端部方向へと移動してICカードが搬送される。ガイド部材11aはベルト11bの両端においてベルト11bの移動方向と略平行かつ上記ガイド壁31bの外側に配設されており、ICカードが搬送路であるベルト11bから落ちないようにしている。ここで、ベルト11bはICカードを搬送できればよいが、同ベルト11bを布で構成することにより搬送中にICカードの塵埃を取り除く構成とすることもできる。

【0044】図5は上記登坂路12の斜視図である。同図において、登坂路12はベルト12a、ローラ12bからなり、ローラ12bが回転することにより上面のベルト12aが販売機上部方向へと移動する。同ベルト12a面においては、上部から下部に向けて深くなり、か

つ、幅が狭くなる複数の溝部12cが形成されている。ここで、同溝部12c下部の幅狭部分はICカードの短手長と略同一長になっており、ICカードがベルトコンベア11にて搬送されて登坂路12に移るとその下端が上記溝部12c下部の幅狭部分に当接しながら登坂するようにになっている。このように、本実施形態においては上記ベルトコンベア11および登坂路12が上記再生媒体搬送手段を構成する。

【0045】図6は販売機20内部の構成をより詳細に示した図であり、同図において、ICカード排出経路25は所定部分の断面を示してある。登坂路12の上部前方はICカード経路23になっており、下方に傾斜した斜面および両側のガイド部材で構成されている。両側のガイド部材上部の所定位置にはLED23aおよびフォトダイオード23bが配設されており、LED23aの照射光のICカード経路23の斜面による反射光がフォトダイオード23bにて検出されるようになっている。

【0046】従って、ICカードが斜面を通過する度にLED23aの照射光が遮られてICカードがホッパ24に入ったことが検出され、これによりホッパ24にストックされているICカードの数を計測するようになっている。また、上記ICカード経路23の下部には図示しない所定の振動発生機構が配設されており、同振動発生機構はICカードがICカード経路23を通過する際に振動を発生させて斜面を滑動しやすくする。

【0047】ホッパ24はICカード面と略同一大の内周を有する長方形の筒で構成されており、その底面24aが上記ICカードのストック数に連動して上下に駆動するようになっている。すなわち、図7におけるホッパ24の断面図に示すようにICカードが上記ICカード経路23を滑動する際には、同底面24aが上昇して所定のホッパ24内にストックされたICカードの上面を所定の位置まで上昇される。

【0048】そして、ICカードの一部がホッパ24内に入った時点でそのICカードの端部とストックされたICカードの上面を当接させるとともに、上記振動発生機構を駆動してICカードを滑らせることによりICカードを常に所定の向きにてストックするようになっている。

【0049】さらに、図8に示すように底面24aの上部にはストックされたICカードを一枚毎にICカード排出経路25に排出するためにベルト機構24bが設けられており、ホッパ24の前面にはICカード排出口24cが空けられている。このベルト機構24bはローラとベルトとを備えており、ローラが回転してベルト上面をホッパ24の前方方向に移動させることによりベルト上面に当接するICカードをICカード排出口24cから一枚ずつ繰り出すようになっている。

【0050】このホッパ24の前面にはICカード排出経路25が連結されており、上記ベルト機構24bのベ

ルトによって排出されたICカードを販売機20前面のICカード取り出し口22に排出するようになっている。ここで、図6に示すように、ICカード排出経路25内部において上記ICカード排出口24cの前方は略水平方向から略鉛直方向へ向けてのスロープとなっており、排出されたICカードは短手方向を下に向け、長手方向を略鉛直方向に向けて落下する。

【0051】さらに、このICカード排出経路25は略鉛直面内の一方の方向にICカードの経路が設けられ、この経路が上記ICカード取り出し口22に通じている。ここで、通常は上記のようにICカード排出口24cから落下したICカードの落下位置における長手辺の脇に配設されたストッパ25a1に止められており、ICカードがICカード取り出し口22に排出されるのを防いでいる。

【0052】このストッパ25a1はソレノイド25a2のプランジャであり、ソレノイド25a2の導通とともに引き込み駆動される。従って、ストッパ25a1が引き込み駆動されたときのみICカードがICカード取り出し口22から排出されるようになっている。また、上記のようにICカード排出口24cから落下したICカードの落下位置後部には図示しないリーダライトが配設されており、ICカードに対して金額情報を記憶させることが可能になっている。このように、上記ICカード経路23、ホッパ24、ICカード排出経路25が上記再生販売手段を構成する。

【0053】すなわち、かかる構成によって上記台間機30によって回収された使用済みICカードは自動で搬送されてホッパ24にストックされ、販売機20において利用者がICカードを購入すると、ストックされたICカードの中の一枚に新たに所望の金額情報が書き込まれて利用者に提供される。従って、自動でICカードの回収を行って、さらにそのICカードを再利用することができる。

【0054】以下、上記構成において、本発明にかかる情報記憶媒体再利用システムにおけるICカードの回収から再利用までの動作を詳細に説明する。遊技者はパチンコ遊技機にて遊技を行う際には予め所定の金額が記憶されているICカードを上記販売機20などで購入しておく。そして、台間機30の挿入口32からICカードを挿入し、同台間機30にて所定の取引を行うことによりパチンコ球を借りて遊技を行う。ここで、このICカードによる取引の際にICカード金額を使い切ったときには上記駆動ローラ32cが回転して台間機30の背面にICカードが排出される。

【0055】台間機30のICカード挿入経路は上述のように同ICカードの短手方向が上下方向を向き、かつ長手方向が台間機30の前後方向を向くように形成されているため、同ICカードが排出される際にも同挿入経路面と略平行状態で排出される。また、上述のようにI

Cカード経路31には同挿入経路面と略平行にガイド壁31cが配設されているため、排出されたICカード面は同挿入経路面に対して平行な面内から大きく外れることなくICカード経路31内を落下する。

【0056】ここで、ICカード経路31には上下方向に上記ガイド壁31bが形成されていることからICカードの短手辺を下方に向けつつ落下し、同ICカードがベルト11bに当接すると、同ICカードの長手方向が同ベルト11bによる搬送方向と略平行になるように倒れる。

【0057】このように、長手方向がベルト11bによる搬送方向と略平行に向くように落下したICカードはベルト11bにて搬送され、同ベルト11bの端部まで搬送されたICカードは上記登坂路12に受け渡される。登坂路12上を搬送されるICカードは自重で溝部12c内に載置されるようにして登坂していくが、上述のように溝部12cの下部がICカードの短手長と略同一長であることから、同ICカード下端と同溝部12cの下部とが当接し、ICカードの長手方向が登坂路12による登坂方向と略平行に向くように配向する。

【0058】従って、登坂路12上部にてICカードがICカード経路23に受け渡される際には、同ICカードの短手辺からICカード経路23にさしかかる。このICカードはICカード経路23を滑動するが、予め上記LED23aおよびフォトダイオード23bによって上記ホッパ24にストックされているICカードの枚数が計測されているので、同ストックされているICカードの上面は所定の位置にあり、ホッパ24内に落下してくるICカードの短手辺がストックされているICカードの上面と当接する。

【0059】このとき、上記振動発生機構が振動を発生させるので、同ICカードはストックされているICカードの上面を滑動してICカード面同士を当接するようにしてストックされる。このように、台間機30にて使用済みとされたICカードは各台間機30の背面のベルトコンベア11にて搬送され、販売機20内のホッパにストックされる。

【0060】利用者は販売機20にてICカードを購入することが可能である。ICカード購入の際には利用者は、販売機前面の紙幣投入口21にて紙幣を投入し、所望金額が示されたボタンを押す。すると、この動作に連動して、上記ホッパ24内の底面24aが移動して、最下位置にストックされたICカード面が上記ICカード排出口24c位置に来るようにする。そして、上記ベルト機構24bによって同ICカードが繰り出され、同ICカードは上記ICカード排出経路25内のスロープを伝って落下する。

【0061】このとき、上記ストップ25a1がICカード排出経路をふさいでいるので、落下したICカードはその落下位置で止まり、上記図示しないリーダライタ

にて上記利用者が選択した所望の金額情報が記録される。同リーダライタによって金額情報が記録されると、上記ソレノイド25a2がストップ25a1を引き込み駆動するので、ICカードはさらにICカード排出経路25を落下して上記ICカード取り出し口22に排出される。すなわち、情報記憶媒体としてのICカードが上述のように台間機30にて回収されると、同ICカードは上述の再生媒体として搬送されて販売機20にストックされ、販売機においてはこのストックした再生媒体たるICカードに情報を書き込んで、新たな情報記憶媒体として利用者に提供する。

【0062】このように、本実施形態においては、一連の動作を自動で行うために上述のように再生媒体を所定方向に配向させて搬送し、販売機にストックしていた。しかし、本発明は台間機において使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、同再生媒体を遊技島内にて搬送し、同搬送した再生媒体を販売機にて再生販売するものであればよく、再生媒体を配向、搬送、ストックするための構成は必ずしも上記構成に限られない。

【0063】図9は他の実施形態にかかる台間機背面のICカード経路を示している。同図において、ICカード経路310は台間機30の背面に設けられたICカードを回収するための穴の下部から遊技島中央に向けた斜面となっている。同斜面は遊技島中央でICカードの厚さより少し大きな間隔を開けて対向する上下の壁となっており、さらに、同壁下部にて片方の台間機30方向に屈曲している。さらに、上記ICカード経路310が上下壁を形成する部分の下部には円柱部材310aが壁面と略垂直方向に取り付けられており、同円柱部材310aの位置はベルトコンベア11のベルト11bの上面からみて、ICカード短手方向の長さよりは高く、長手方向の長さよりは低い位置となっている。

【0064】従って、台間機30から排出されたICカードは同斜面の接線方向を向きながら上記ICカード経路310上部の斜面を滑り、上記ICカード経路310の上下壁部分でカード面と鉛直方向とが略平行になって落下する。そして、ICカードの短手辺が上記ベルト11bの上面と当接すると、遊技島端方向へ搬送されるが、同ICカードの長手辺が上記円柱部材310aと当接すると、ICカード下部のみが搬送されるので、長手辺が搬送方向へ向くように倒れる。

【0065】さらに、上記ICカード経路310下部の屈曲によって、ICカードは常に片方側の面が上に向くようにしてベルト11b上面に倒れる。むろん、この屈曲はICカードを所定方向に倒すことができればよく、ICカードの落下を妨げないように微少角だけ屈曲させておけばよい。このように、落下させるICカードを配向させる構成は様々であるし、上記登坂路12の構成も様々である。

【0066】図10は登坂路の他の実施形態を示してお

り、同図において、登坂路120は上述の登坂路12と同様にベルト120a、ローラ120bからなり、ローラ120bが回転することにより上面のベルト120aが販売機上部方向へと移動する。同ベルト120a面中央には所定の溝120cが形成されており、この溝120c内の所定位置にて登坂方向に対して略垂直な仕切りが設けられて、一つ一つがICカードより大きくなるような溝を形成している。従って、登坂するICカードの長手辺方向は登坂方向と略同一方向を向いて搬送される。

【0067】また、ベルトコンベア11のベルト11b上面においては、ICカードの搬送をより確実にするために突出部110aを設けている。従って、ICカードがベルト11b上面にて搬送される際には突出部110aに押されて個々のICカードは常に所定のタイミングで搬送される。従って、ベルトコンベア11による搬送速度と、上記登坂路120による搬送速度とを同調させることにより、常に所定のタイミングでICカードをベルト120a面に設けられた個々の溝120cに送ることが可能となって、より確実にICカードの受け渡しを行うことができる。

【0068】さらに、上述の実施形態ではICカードの長手方向と搬送方向とは略同一であったが、必ずしもこのような方向性にする必要はないし、販売機においても上述のような方向性でICカードをストックする必要もない。むしろ、販売機においては搬送されるICカードをストックして利用者の購入動作に応じて再利用しつつ提供できればよく、ICカードの方向性に限らずそのストック方法や再利用方法においても様々な構成が可能である。

【0069】図11は他の実施形態にかかる販売機の内部構成を示した図であり、同図において、ICカード排出経路250が上述の実施形態と異なっている。ICカード排出経路250内部において上記ICカード排出口24cの前方は略水平方向から略鉛直方向へ向けてのスロープとなっており、排出されたICカードは短手方向を下に向け、長手方向を略鉛直方向に向けて落下する。この落下経路はICカード取り出し口22に通じており、この落下経路の途中にはストップ250a1が設けられている。

【0070】このストップ250a1はソレノイド250a2のプランジャであり、ソレノイド250a2の導通とともに引き込み駆動されるようになっており、通常はICカードを所定の位置で止めている。さらに、この所定位置の後部には図示しないリーダライタが配設されており、ICカードに対して金額情報を記憶させることが可能になっている。そして、所定金額の書き込みの後にストップ250a1を引き込み駆動してICカードをICカード取り出し口22に排出する。このように構成すれば、販売機20の幅は小さくすることが可能であ

り、他にも様々な構成が可能である。

【0071】また、本発明は台間機と遊技島と販売機とからなるシステムであり、これらを集中的に管理することで、本システムをより便利にすることもできる。図12は本発明にかかる情報記憶媒体再利用システムを使用したパチンコホールシステムの概略構成を示している。同図において、このパチンコホールにおいては複数の遊技島が備えられており、各遊技島は図示しない複数のパチンコ遊技台とともに台間機を有しており、これらの台間機はそれぞれがRS232Cケーブルで台コントローラに接続されている。

【0072】さらに、この台コントローラはイーサネットケーブルにて島コントローラに接続され、この島コントローラはホストコンピュータに接続されている。また、遊技島端に構成される販売機も同様にRS232Cケーブルで販売機コントローラに接続されており、同販売機コントローラはイーサネットケーブルにてホストコンピュータに接続されている。

【0073】同ホストコンピュータは販売機コントローラと信号の送受信をすることにより、ICカードの売り上げ実績やICカードのストック状況の把握をするなど所定の処理を集中管理するものであり、販売機コントローラは販売機に対して所定の信号を与えることによりICカードに対する所望金額の記録や同ICカードの排出等を制御する。

【0074】同様にホストコンピュータが島コントローラと信号の送受信をすることにより、当該遊技島でのパチンコ球の不足状況、当たり発生率の監視や遊技島中央のベルトコンベアの駆動等の所定の処理を集中管理するようになっており、島コントローラは台コントローラに対して所定の信号を送受信し、さらに台コントローラが台間機と通信して各台間機からの情報を管理する。

【0075】かかる構成においては情報を上記ホストコンピュータにて集中的に管理するので、販売機にストックされているICカードが不足していることなどを把握することができるし、ICカード搬送中に何らかのトラブルが発生したことを検出可能に構成すれば、かかる情報記憶媒体再利用システムの保守管理に便利である。また、ICカード使用金額切れが頻発には発生しないようであれば、所定の台間機にて使用済みICカードが発生したときに台間機から所定の信号を送信するように構成して、ホストコンピュータにおいてかかる信号を検知したときのみ当該台間機から販売機にICカードをストックするのに十分な時間だけ遊技島のベルトコンベアを駆動するようにすることもできる。この結果、ベルトコンベアによる搬送に伴う騒音や消費電力を低減することができる。

【0076】このように、本発明においては、台間機において使用済み情報記憶媒体を再生媒体として回収し、同台間機背面に排出するとともに、遊技島内に同遊技

島に配設される販売機に搬送してストックする。そして、利用者が販売機にて情報記憶媒体を購入する際にはこのストックした再生媒体を新たな情報記憶媒体として再生販売する。従って、情報記憶媒体を自動で回収し、効率的に再利用することが可能な情報記憶媒体再利用システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる情報記憶媒体再利用システムの外観を示す図である。

【図2】遊技島と販売機の内部の要部構造を示す図である。

【図3】台間機の内部におけるICカードの挿入・回収経路を示す図である。

【図4】台間機背面および遊技島中央下部のベルトコンベアをより詳細に示した図である。

【図5】登坂路の斜視図である。

【図6】販売機内部の構成をより詳細に示した図である。

【図7】ホッパの断面図である。

【図8】ホッパの断面図である。

【図9】他の実施形態にかかる台間機背面のICカード経路を示す図である。

【図10】登坂路の他の実施形態を示す図である。

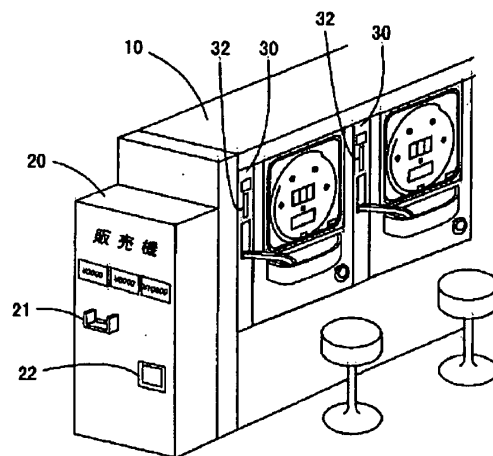
【図11】他の実施形態にかかる販売機の内部構成を示す図である。

【図12】本発明にかかる情報記憶媒体再利用システムを使用したパチンコホールシステムの概略構成を示す図である。

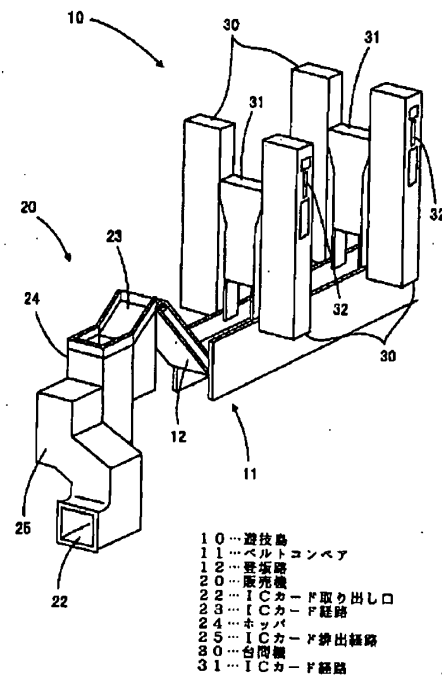
【符号の説明】

- 10…遊技島
- 11…ベルトコンベア
- 12…登坂路
- 20…販売機
- 22…ICカード取り出し口
- 23…ICカード経路
- 24…ホッパ
- 25…ICカード排出経路
- 30…台間機
- 31…ICカード経路

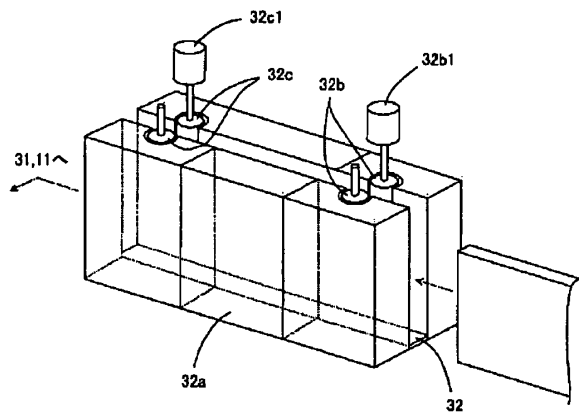
【図1】



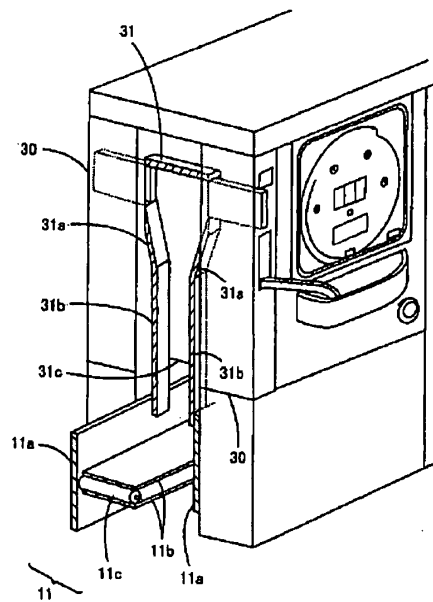
【図2】



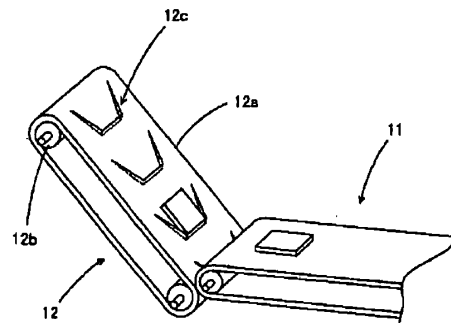
【図3】



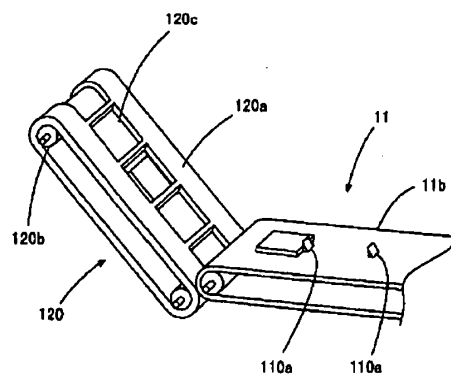
【図4】



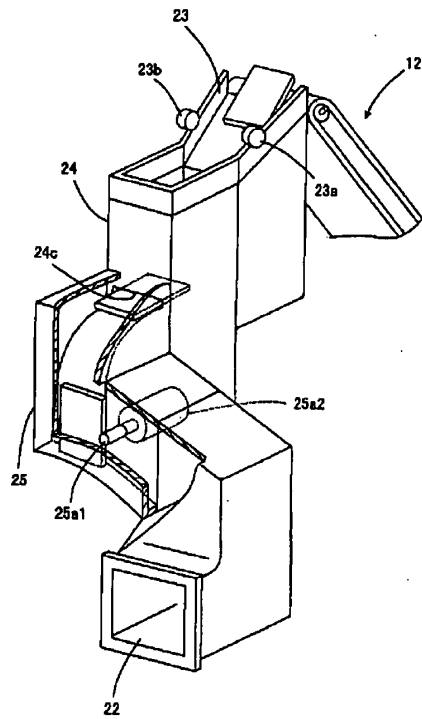
【図5】



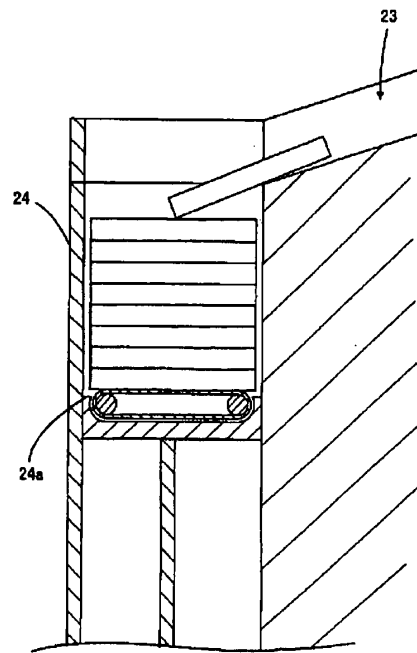
【図10】



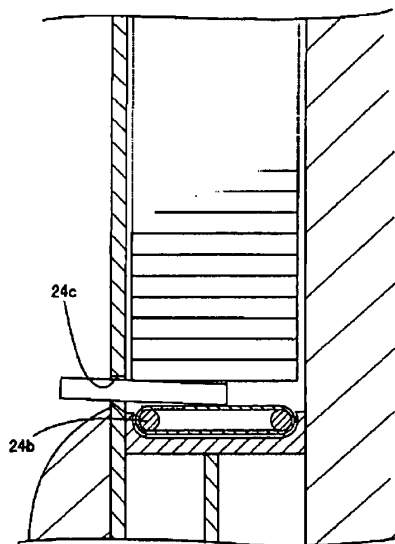
【図6】



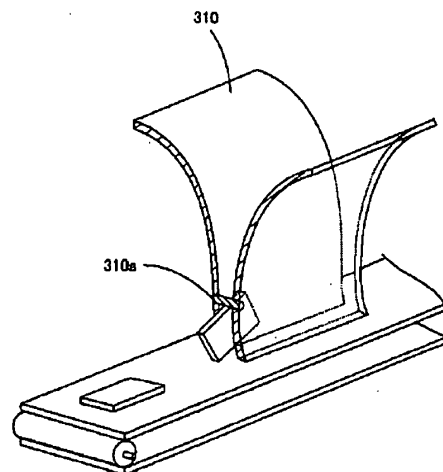
【図7】



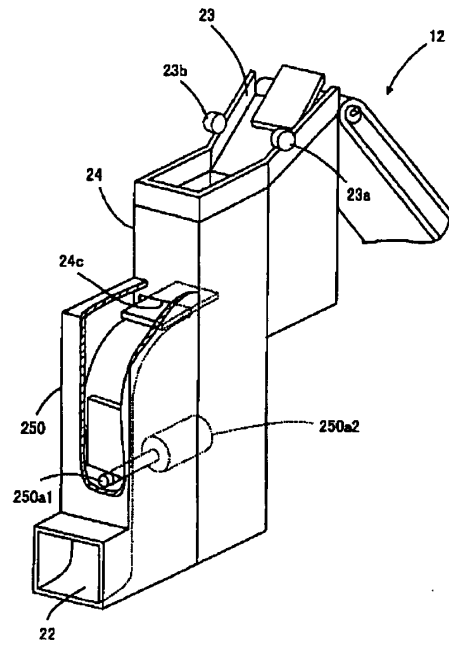
【図8】



【図9】



【図11】



【図12】

